

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-140029

(43)Date of publication of application : 27.05.1997

(51)Int.Cl.

H02G 3/16
H01R 31/08

(21)Application number : 07-294268

(71)Applicant : YAZAKI CORP

(22)Date of filing : 13.11.1995

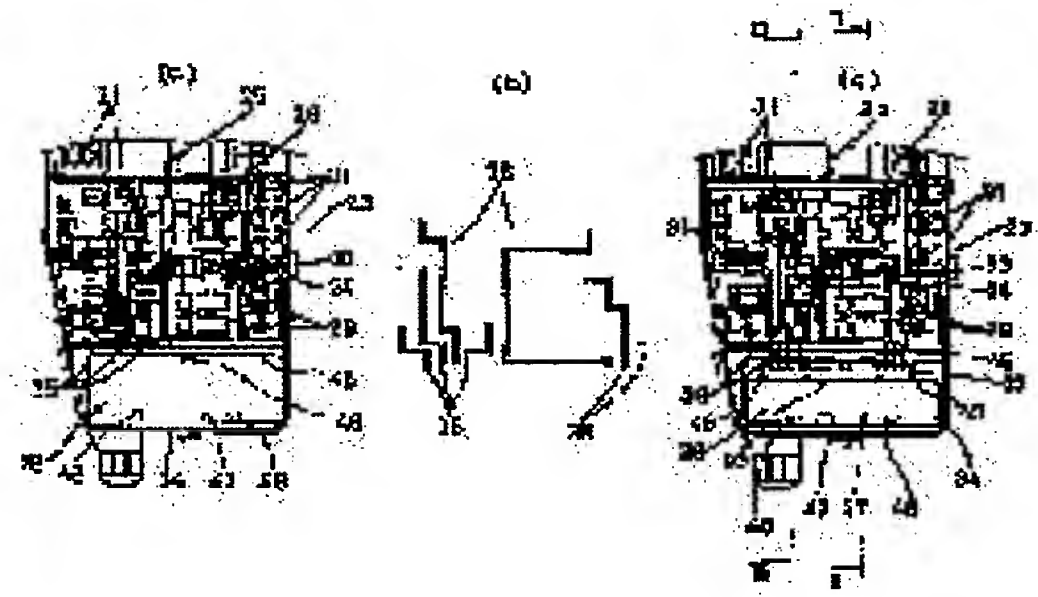
(72)Inventor : HOTTA DAJI

(54) ELECTRIC CONNECTION BOX

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electric connection box which makes it possible to prevent useless components from being fitted to the connection box body, when there is no need to fit an electric unit.

SOLUTION: The bus bars 25 of this electric connection box 23 are composed of bus bars 29 for components for forming a circuit for connecting electric components mutually, and bus bars 36 for a unit for forming a circuit for connecting electric components and an electronic unit 27. And it becomes possible to prevent unnecessary components from being fitted to the connection box body 24, at the connection time of the electric unit 27 to the connection box body 24, by making it possible to remove the bus bars 36 for a unit from the connection box body 24, at the connection time of the electric unit 27 to an electronic unit fitting part 28.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-140029

(43)公開日 平成9年(1997)5月27日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 G 3/16			H 0 2 G 3/16	A
H 0 1 R 31/08			H 0 1 R 31/08	Q

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-294268

(22)出願日 平成7年(1995)11月13日

(71)出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 堀田 大二

静岡県湖西市鷺津2464-48 矢崎部品株式
会社内

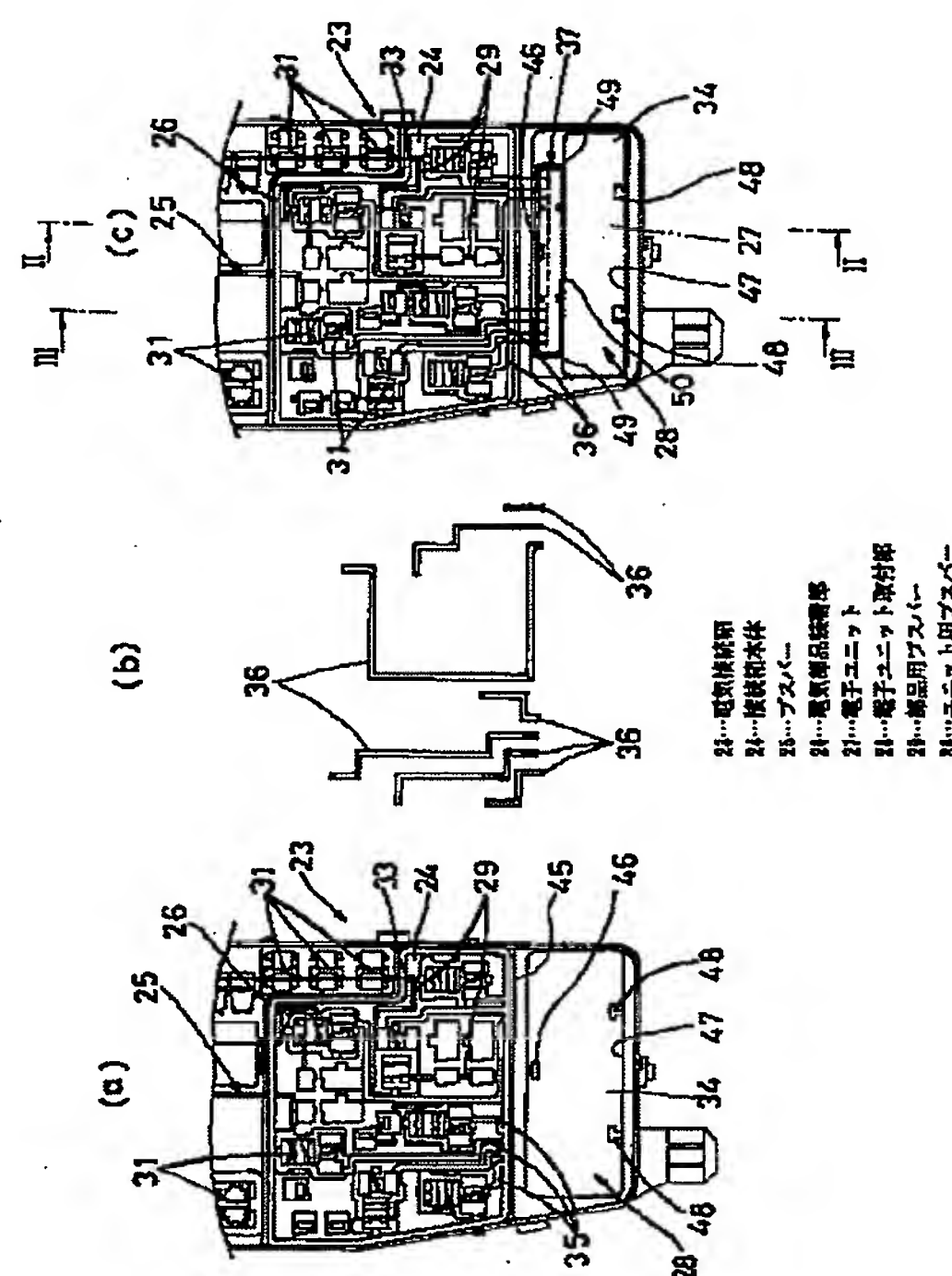
(74)代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54)【発明の名称】 電気接続箱

(57)【要約】

【課題】 電子ユニットを取り付ける必要のないときに無駄な部品を接続箱本体に組み付けることのない電気接続箱を提供する。

【解決手段】 本発明の電気接続箱23は、ブスバー25を電気部品同士が接続される回路を形成する部品用ブスバー29と、電気部品と電子ユニット27が接続される回路を形成するユニット用ブスバー36とで形成し、電子ユニット取付部28への電子ユニット27の非結合時に、ユニット用ブスバー36が接続箱本体24から取り外し可能としたことにより、電子ユニット27の接続箱本体24への非結合時に、不要な部品を接続箱本体24に取り付けることがなくなる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リレーやヒューズが取り付けられる複数の電気部品装着部と電子ユニットが結合可能な電子ユニット取付部とが設けられた接続箱本体と、この接続箱本体内に内蔵されて分岐回路を形成するブスバーとを備えた電気接続箱であって、前記ブスバーを前記電気部品同士が接続される回路を形成する部品用ブスバーと、電気部品と電子ユニットが接続される回路を形成するユニット用ブスバーとで形成し、前記電子ユニット取付部への電子ユニットの非結合時に、前記ユニット用ブスバーが前記接続箱本体から取り外し可能であることを特徴とする電気接続箱。

【請求項 2】 請求項 1 記載の電気接続箱であって、前記接続箱本体に前記ユニット用ブスバーが挿入・配置される溝部が形成されていることを特徴とする電気接続箱。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の電気接続箱であって、前記電子ユニット取付部への電子ユニットの非結合時に前記電子ユニット取付部に別体のリレーブロックが取り付け可能であることを特徴とする電気接続箱。

【請求項 4】 請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項に記載の電気接続箱であって、前記電気部品装着部の端子収容室に、ユニット用ブスバーの一端に形成された雄端子部が突設され、ユニット用ブスバーの他端の雄端子部が電子ユニット取付部に取り付けられた別体のカセットコネクタに収容されることを特徴とする電気接続箱。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電子ユニットが選択的に接続箱本体に取り付けられる電気接続箱に関する。

【0002】

【従来の技術】 図 5 は、特開昭 59-148516 号公報に記載の電気接続箱 1 を示す。同図において、この電気接続箱 1 は、配線板 2 と、この配線板 2 の上面側が覆われるケース 3 と、別体の電子ユニット 4 とからなる。配線板 2 は、絶縁基板 5 上にブスバー 6 が所定の経路に配置されて分岐回路 7 が形成されている。ブスバー 6 は、導電性の長尺板材からなり、電気部品同士を接続する部品用ブスバー 8 と、電子ユニット 4 と電気部品を接続すると共に、電気部品同士も接続するユニット用ブスバー 9 とで構成されている。これらのブスバー 8、9 は末端部分が略直角に屈曲されて、雄端子部 10 がそれぞれ形成されている。雄端子部 10 には、ケース 3 に装着されたリレーやヒューズ等の電気部品の端子部及び電子ユニット 4 側の雄端子群 11 が中継端子等を介して接続される。ケース 3 は、ヒューズ 12 が装着されるヒューズ装着部 13 と、電線末端のコネクタ 14 が装着されるフード部 15 と、電子ユニット 4 が装着される電子ユニ

ット取付部 16 とが形成されている。

【0003】 電子ユニット 4 は、所定の回路が形成された配線板 17 と、この配線板 17 の上部を覆うカバー 18 とからなる。配線板 17 には、絶縁基板 19 上に所定の回路が印刷されている。この回路には電子素子 20 と接続用端子群 11 とが接続されている。

【0004】 そして、配線板 2 上にケース 3 を取り付けると共に、電子ユニット 4 を電子ユニット取付部 16 に取り付けることにより、電気接続箱 1 が組み付けられる。このとき、電子ユニット 4 の雄端子群 11 はユニット用ブスバー 9 の端末と接続されて電気部品と接続される。また、電気部品同士は、部品用ブスバー 8 及びユニット用ブスバー 9 によりそれぞれ接続される。

【0005】 このような電気接続箱 1 において、車種あるいは車格等により電子ユニット 4 を配線板 2 に取り付けない場合がある。この場合には、電子ユニット取付部 16 に電子ユニット 4 を取り付けずに用いられる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、配線板 2 に電子ユニット 4 を取り付けない場合でも、ユニット用ブスバー 9 は配線板 2 に取り付けられているので、このユニット用ブスバー 9 には、使用することのない無駄な部分（電子ユニットと分岐回路とを接続するための部分）が生じる。この結果、使用することのない部分を有するユニット用ブスバー 9 を電子ユニット 4 を取り付けない状態でも配線板 2 に配置するので、電気接続箱 1 の単体の製造コストが高くついていた。

【0007】 このため、電子ユニット 4 を取り付け電子ユニット取付部 16 のない電気接続箱を設定しておき、電子ユニット 4 が不要な場合は、この電気接続箱を用いるようにすることが考えられるが、種類の異なる電気接続箱を設定するので、電気接続箱の製造コストがより高くつく。

【0008】 そこで、本発明は、電子ユニットを取り付ける必要のないときに無駄な部品を接続箱本体に組み付けることのない電気接続箱の提供を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため請求項 1 記載の発明は、リレーやヒューズが取り付けられる複数の電気部品装着部と電子ユニットが結合可能な電子ユニット取付部とが設けられた接続箱本体と、この接続箱本体内に内蔵されて分岐回路を形成するブスバーとを備えた電気接続箱であって、ブスバーを電気部品同士が接続される回路を形成する部品用ブスバーと、電気部品と電子ユニットが接続される回路を形成するユニット用ブスバーとで形成し、電子ユニット取付部への電子ユニットの非結合時に、ユニット用ブスバーが接続箱本体から取り外し可能であることを特徴とする。

【0010】 この電気接続箱では、電子ユニットが必要な場合には、ユニット用ブスバーを接続箱本体に取り付

けた状態で電子ユニットを電子ユニット取付部に取り付ける。電子ユニットが不要な場合、すなわち、電子ユニットの非結合時には接続箱本体からユニット用ブスバーを取り外し、無駄な部品を接続箱本体に組み付けることなく用いる。この場合、分岐回路を形成するブスバーを、電気部品同士のみを接続する部品用ブスバーと、電気部品と電子ユニットのみを接続するユニット用ブスバーとで形成したので、電子ユニットの非結合時にユニット用ブスバーのみを接続箱本体から取り外すことが出来る。

【0011】請求項2記載の発明は、請求項1記載の電気接続箱であって、接続箱本体にユニット用ブスバーが挿入・配置される溝部が形成されていることを特徴とする。

【0012】この電気接続箱において、電子ユニットが不要な場合、すなわち非結合時には接続箱本体の溝部にユニット用ブスバーを挿入・配置せずに、部品用ブスバーのみで用いる。また、電子ユニットが必要な場合には、ユニット用ブスバーを溝部に挿入・配置し、電子ユニット取付部に電子ユニットを取り付け、電子ユニットと接続箱本体の分岐回路とを接続する。

【0013】請求項3の発明は、請求項1又は請求項2に記載の電気接続箱であって、電子ユニット取付部への電子ユニットの非結合時に電子ユニット取付部に別体のリレーブロックが取り付け可能であることを特徴とする。

【0014】この電気接続箱では、電子ユニットが不要な場合に、電子ユニット取付部に別体のリレーブロックを取り付けることにより、接続箱本体の空きスペースを有効に利用することが出来る。

【0015】請求項4の発明は、請求項1乃至請求項3のいずれか一項に記載の電気接続箱であって、電気部品装着部が前記リレーやヒューズが嵌合されるフード部を有し、このフード部内に前記部品用ブスバーの板状端子部が突設されると共に、ユニット用ブスバーの一端に形成された板状端子部が突設され、ユニット用ブスバーの他端が電子ユニット取付部に取り付けられた別体のカセットコネクタに收容されることを特徴とする。

【0016】この電気接続箱では、接続箱本体の電気部品装着部にリレーやヒューズを装着するには、リレーやヒューズをフード部に嵌合させることにより、ブスバーの雄端子部とリレーやヒューズを接続することが出来る。また、電子ユニットを電子ユニット取付部に結合する場合には、別体のカセットコネクタを電子ユニット取付部に取り付けて、ユニット用ブスバーとカセットコネクタとを接続し、このカセットコネクタと電子ユニットとを接続する。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る電気接続箱の実施の形態について図面を用いて説明する。なお、図1

(a)は電子ユニット取付部28に電子ユニット27を取り付けない非結合時の状態を示し、(b)はユニット用ブスバー36を示し、(c)は電子ユニット27を電子ユニット取付部28に結合した状態を示す。また、図2は、電子ユニット取付部28におけるユニット用ブスバー36の末端の雄端子部39と電子ユニット27との接続状態を示し、図3はワイヤーハーネス42末端の雌型端子金具43と電子ユニット27との接続状態を示す。

10 【0018】図1(a)、(c)に示すように、本形態における電気接続箱23は、接続箱本体24と、この接続箱本体24に配索されて分岐回路を形成するブスバー25とを備えている。

【0019】接続箱本体24は、リレーやヒューズが取り付けられる複数の電気部品装着部26と、電子ユニット27が結合可能な電子ユニット取付部28とが設けられている。電気部品装着部26には、接続箱本体24の一面側に突設されてリレーやヒューズが嵌合されるフード部が形成され、他面側には、ブスバー25の末端に形成された雄端子部が收容される複数の端子收容室31が開口している。また、接続箱本体24には、各端子收容室31間及び各端子收容室31と電子ユニット取付部28とを結ぶようにブスバー装着溝33が形成されている。これらのブスバー装着溝33に上記ブスバー25がそれぞれ收容されている。

【0020】ブスバー25は、電気部品同士が接続される回路を形成する部品用ブスバー29と、電気部品と電子ユニット27のみが接続される回路を形成するユニット用ブスバー36とからなる。部品用ブスバー29は、ブスバー25のうち電気部品が装着される端子收容室31間を結ぶ部品用ブスバー溝部に收容され、ユニット用ブスバー36は、電子ユニット取付部28と電気部品が装着される端子收容室31とを結ぶユニット用ブスバー溝部35内に收容されている。また、ユニット用ブスバー36は、電子ユニット取付部28への電子ユニット27の非結合時に、ユニット用ブスバー36が接続箱本体24から取り外し可能になっている。

【0021】電子ユニット取付部28には、接続箱本体24の表裏を貫通する取付孔34が形成されている。取付孔34の一方の内壁45には、凸状の2つの支持部46、46が突設されている。これらの支持部46、46は取付孔34内に挿入された電子ユニット27と係合して、電子ユニット27を取付孔34内に支持する。また、内壁45に対向する内壁47には、中間部に凸状の支持部48が突設されている。この支持部48には、図1(c)に示すようにカセットコネクタ37が支持されている。

【0022】カセットコネクタ37は、両側にブスバー用ハウジング49、49と、これらのブスバー用ハウジング49、49間に一体に設けられたワイヤーハーネス

用ハウジング 50 とからなる。ブスバー用ハウジング 49、ワイヤーハーネス用ハウジング 50 には、それぞれ端子収容室 51、52 (図 2、図 3 参照) がそれぞれ形成されている。

【0023】ブスバー用ハウジング 49 の端子収容室 51 内には、図 2 に示すように、中継端子 53 が収容されている。この中継端子 53 は、両側に雌型端子部 54、54 が形成され、一方の雌型端子部 54 内には、後述する取付孔 34 内に挿入された電子ユニット 27 の雄端子部 38 が挿入され、他方の雌型端子部 54 内には、ユニット用ブスバー 36 の端末の雄端子部 39 が挿入されている。また、ワイヤーハーネス用ハウジング 50 の端子収容室 52 内には、図 3 に示すように、ワイヤーハーネス 42 端末の雌型端子金具 43 が収容されている。この雌型端子金具 43 には、電子ユニット 27 の内部回路の

【0024】電子ユニット 27 は、内部回路が内蔵された箱体で、一面側にコネクタ部 55 が形成されている。このコネクタ部 55 は、外周から突設されたフード部 56 と、このフード部 56 内に突設された上記雄端子部 38 とからなる。雄端子部 38 は上記したように、電子ユニット 27 の内部回路と接続されている。

【0025】この電子ユニット 27 を取付孔 34 内に取り付けた状態では、図 2 及び図 3 に示すように、カセットコネクタ 37 がフード部 56 内に嵌合され、雄端子部 38 の一部はブスバー用ハウジング 49 の端子収容室 51 内に挿入されて中継端子 53 の雌型端子部 54 内に挿入される。これにより、中継端子 53 を介してユニット用ブスバー 36 の雄端子部 39 と電子ユニット 27 内の内部回路とが接続される。また、雄端子部 38 の一部は、ワイヤーハーネス用ハウジング 50 の端子収容室 52 内に挿入されて雌型端子金具 53 に挿入される。これにより、電子ユニット 27 の内部回路とワイヤーハーネス 42 とが接続される。

【0026】次に、電気接続箱 23 において、接続箱本体 24 に電子ユニット 27 が結合される場合と、結合されない場合について説明する。

【0027】接続箱本体 24 に電子ユニット 27 を結合する場合は、ユニット用ブスバー 36 をユニット用ブスバー溝部 35 内に挿入して接続箱本体 24 に取り付ける。そして、電子ユニット取付部 28 にカセットコネクタ 37 を取り付けて、ユニット用ブスバー 36 の雄端子部 39 を中継端子 53 の一方の雌型端子部 54 に接続する。次に取付孔 34 内に電子ユニット 27 を挿入し、図 2、図 3 に示すように、コネクタ部 55 のフード部 56 内に、カセットコネクタ 37 を嵌合させる。

【0028】フード部 56 内にカセットコネクタ 37 を嵌合すると、図 2 に示すように、電子ユニット 27 の雄端子部 38 の一部は、中継端子 53 に挿入されて中継端子 53 を介して電子ユニット 27 の内部回路と接続され

る。これにより、電子ユニット 27 の内部回路と接続箱本体 24 内の分岐回路とが接続される。また、電子ユニット 27 の残り雄端子部 38 は、図 3 に示すように、雌型端子部 54 に挿入される。これにより、電子ユニット 27 の内部回路とワイヤーハーネス 42 とが接続される。

【0029】次に、電子ユニット 27 の接続箱本体 24 への非結合の場合には、図 1 (a) に示すように、接続箱本体 24 のユニット用ブスバー溝部 35 内にユニット用ブスバー 36 を挿入しないか、あるいはすでにユニット用ブスバー 36 がユニット用ブスバー溝部 35 内に挿入されている場合には、ブスバー溝部 35 内からユニット用ブスバー 36 を取り外す。さらにカセットコネクタ 37 を取付孔 34 内から取り外す。

【0030】この形態の電気接続箱 23 では、電子ユニット 27 が不要な場合には、接続箱本体 24 からユニット用ブスバー 36、カセットコネクタ 37 を外すことが出来るので、使用されることのない不要な部品を接続箱本体 24 に組み付けることがなく、部品が無駄になることがないため、電気接続箱の製造コストを低減することが可能となる。

【0031】また、電子ユニット取付部 28 のない電気接続箱を設定しなくても良いので、これによっても電気接続箱の製造コストを低減することが出来る。

【0032】次に、図 4 に示す他の形態について説明する。本形態では、接続箱本体 24 に電子ユニット 27 が非結合時に、電子ユニット取付部 28 に別体のリレーブロック 57 を取り付け例である。この場合、カセットコネクタ 37、電子ユニット 27 を取付孔 34 に支持する支持部 46、48、48 にリレーブロック 57 を支持させることにより、取付孔 34 内にリレーブロック 57 を取り付ける。

【0033】この形態によれば、電子ユニット 27 が非結合時に電子ユニット取付部 28 に別体のリレーブロック 57 を取り付けることにより、接続箱本体 24 の空きスペースを有効に利用することが出来る。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように請求項 1 の発明によれば、電子ユニットが不要な場合には、ユニット用ブスバーを接続箱本体から取り外すことにより無駄な部品を接続箱本体に組み付けることがなくなり、製造コストを低減することが出来る。

【0035】請求項 2 の発明によれば、電子ユニットが不要な場合には、ユニット用ブスバーを接続箱本体の溝部から取り外すことにより無駄な部品を接続箱本体に組み付けることがなくなり、製造コストを低減することが出来る。

【0036】請求項 3 の発明によれば、電子ユニットが不要な場合に、電子ユニット取付部に別体のリレーブロックを取り付けることにより、接続箱本体の空きス

スを有効に利用することが出来、リレーブロックを接続箱本体に取り付けることにより、他のスペースを有効に利用することが可能となる。

【0037】請求項4の発明によれば、電子ユニットを電子ユニット取付部に取り付ける場合、ユニット用ブスバーの一端とカセットコネクタとを連結し、このカセットコネクタと電子ユニットとを結合することにより、電子ユニットとユニット用ブスバーとを容易に接続することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電気接続箱の実施の形態を示し、(a)は電子ユニット取付部に電子ユニットを結合しない状態を示す平面図、(b)はユニット用ブスバーを示す正面図、(c)は電子ユニットを電子ユニット取付部に取り付けた状態を示す平面図である。

【図2】電子ユニットとユニット用ブスバーとの接続状態を示し、図1(c)のI I-I I線に沿って切断した断面図である。

10

*【図3】電子ユニットと電線端末の端子金具との接続状態を示し、図1(c)のI I I-I I I線に沿って切断した断面図である。

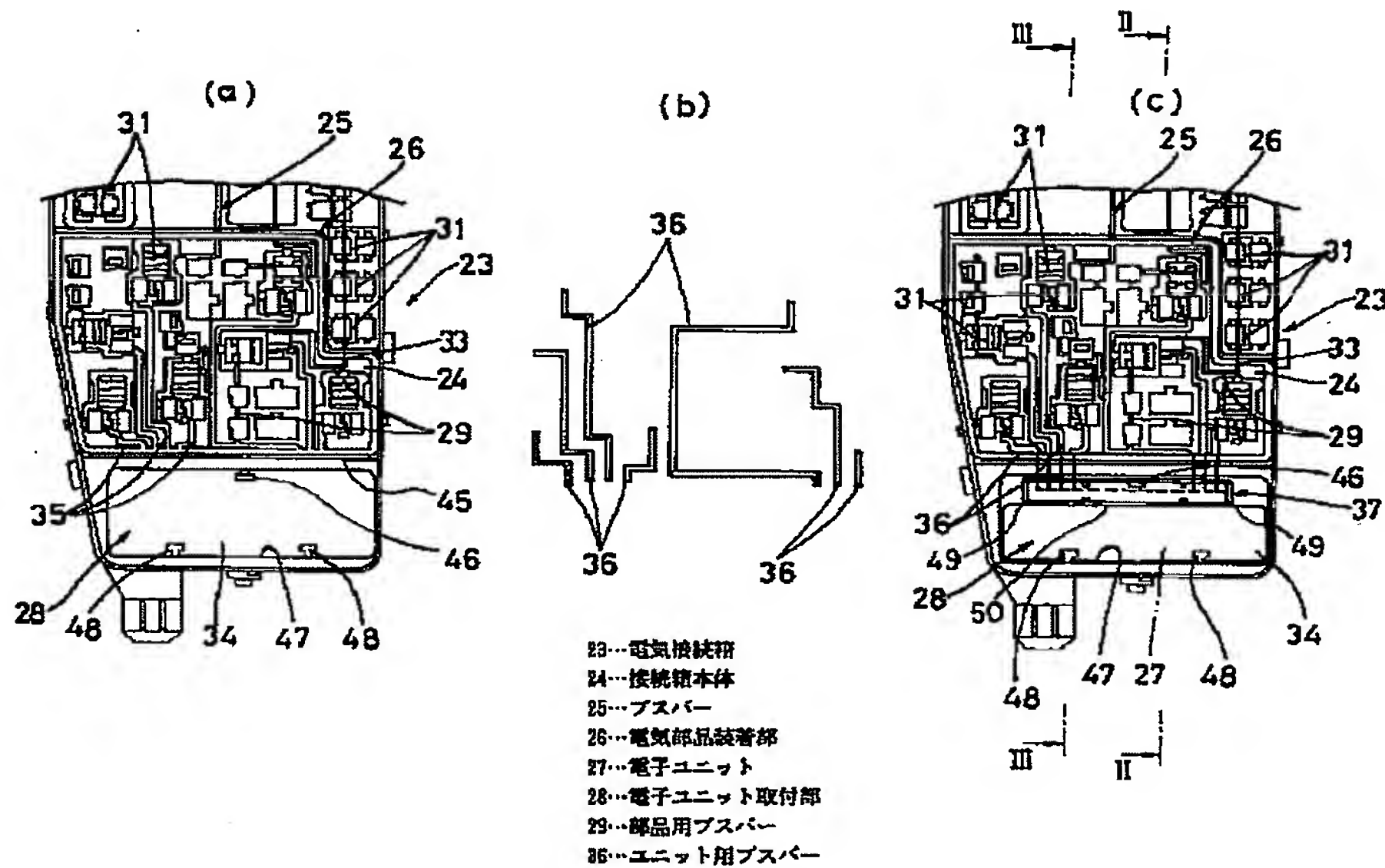
【図4】電子ユニット取付部に別体のリレーブロックを取り付けた状態を示す平面図である。

【図5】従来の電気接続箱を示す分解斜視図である。

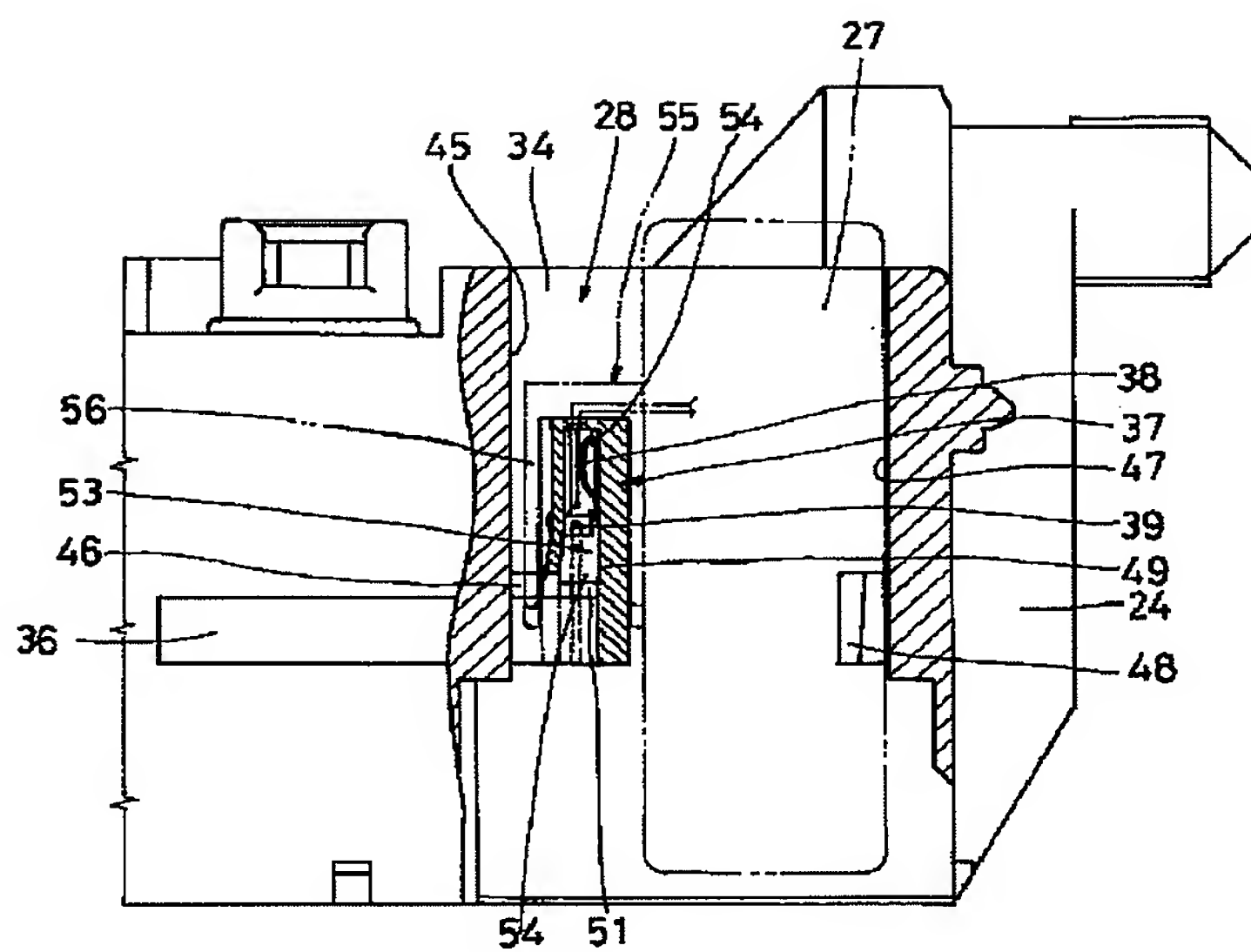
【符号の説明】

- 23 電気接続箱
- 24 接続箱本体
- 25 ブスバー
- 26 電気部品装着部
- 27 電子ユニット
- 28 電子ユニット取付部
- 29 部品用ブスバー
- 35 ブスバー溝部
- 36 ユニット用ブスバー
- 37 カセットコネクタ
- * 57 リレーブロック

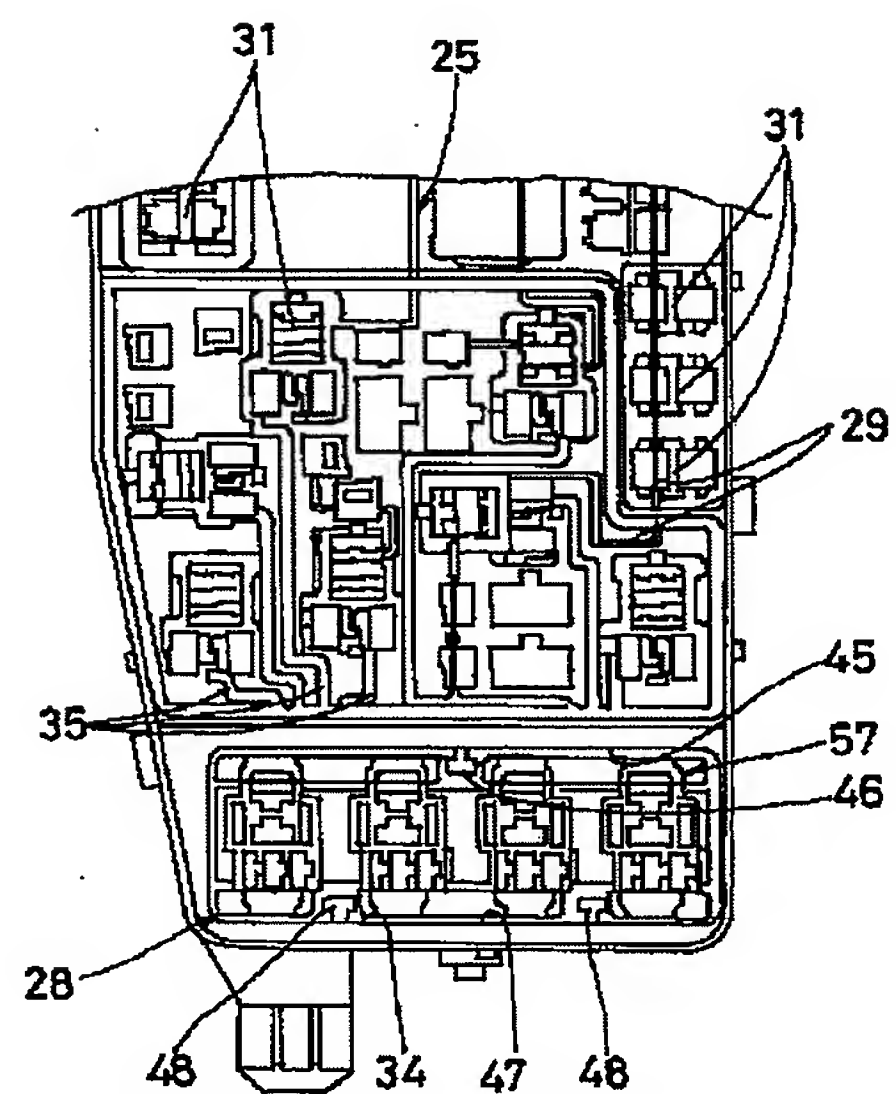
【図1】



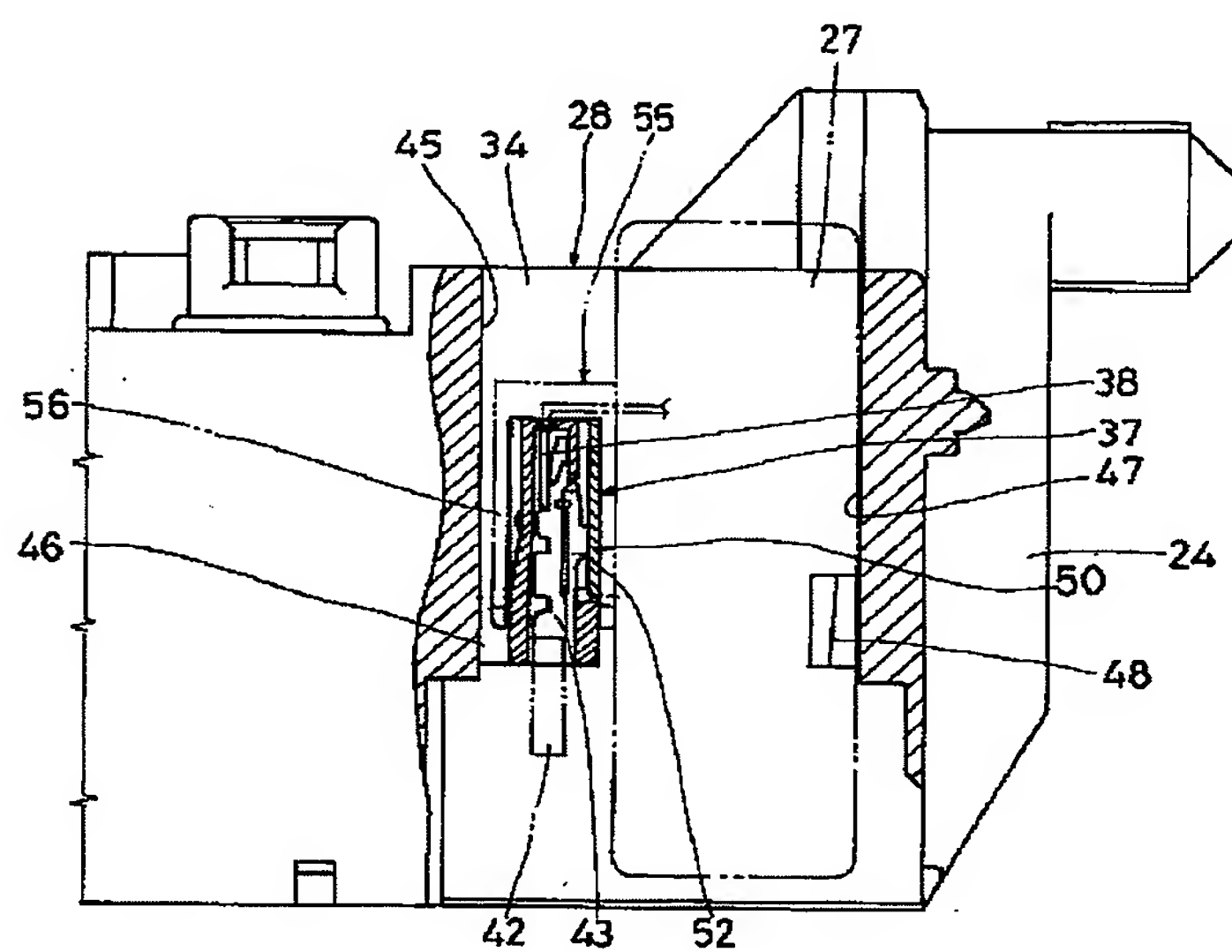
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

